

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

P . . CH2004/000660

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 H05B33/14 H05B33/28 H01J29/26 H01J1/68

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 H05B H01J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 741 976 A (EGUCHI ET AL) 3 May 1988 (1988-05-03) claims 1,5,8,9; examples -----	1,3,4,6
X	US 5 917 280 A (BURROWS ET AL) 29 June 1999 (1999-06-29) claim 1; figures -----	1-4,6
X	US 5 932 895 A (SHEN ET AL) 3 August 1999 (1999-08-03) column 3, line 12 - line 61 figure 2 -----	1,2,6
X	DE 199 41 541 A1 (LEOPOLD KOSTAL GMBH & CO KG) 15 March 2001 (2001-03-15) the whole document ----- -/-	1,4,6

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

3 March 2005

Date of mailing of the International search report

18.07.2005

1

Name and mailing address of the ISA  
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Puetz, C

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH2004/000660

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/037039 A (LUMITEC AG; ENZ, EMIL) 1 May 2003 (2003-05-01) cited in the application the whole document -----	1,5

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/CH2004/000660**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.: because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
  
3.  Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

**SEE SUPPLEMENTAL BOXE**

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-6-----

**Remark on Protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.  
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.  
**PCT/CH2004/000660**

**Continuation of Box III**

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-6

Electroluminescent device with at least two phosphor layers and three electrodes.

2. Claims 7-10

Electroluminescent device with at least one phosphor layer and two electrodes, wherein each electrode consists of a set of parallel strips and the sets of strips run perpendicular to each other.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No

PCT/CH2004/000660

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 4741976	A 03-05-1988		JP 61037882 A JP 1902850 C JP 4046312 B JP 61037883 A	22-02-1986 08-02-1995 29-07-1992 22-02-1986
US 5917280	A 29-06-1999		AU 6040998 A CA 2277796 A1 EP 0954839 A1 JP 2001511296 T TW 453132 B WO 9834214 A1	25-08-1998 06-08-1998 10-11-1999 07-08-2001 01-09-2001 06-08-1998
US 5932895	A 03-08-1999		AU 8053198 A TW 437263 B WO 9853507 A1 US 6232714 B1	11-12-1998 28-05-2001 26-11-1998 15-05-2001
DE 19941541	A1 15-03-2001		NONE	
WO 03037039	A 01-05-2003		BR 0206201 A CA 2462904 A1 WO 03037039 A1 EP 1446985 A1 HU 0401955 A2 JP 2005507152 T MX PA04003869 A NO 20032903 A US 2005040769 A1	11-01-2005 01-05-2003 01-05-2003 18-08-2004 28-01-2005 10-03-2005 08-07-2004 22-08-2003 24-02-2005

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/CH2004/000660

A. KLASSEFIZIERTUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 H05B33/14 H05B33/28 H01J29/26 H01J1/68

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBiete

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 H05B H01J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>a</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 741 976 A (EGUCHI ET AL) 3. Mai 1988 (1988-05-03) Ansprüche 1,5,8,9; Beispiele -----	1,3,4,6
X	US 5 917 280 A (BURROWS ET AL) 29. Juni 1999 (1999-06-29) Anspruch 1; Abbildungen -----	1-4,6
X	US 5 932 895 A (SHEN ET AL) 3. August 1999 (1999-08-03) Spalte 3, Zeile 12 - Zeile 61 Abbildung 2 -----	1,2,6
X	DE 199 41 541 A1 (LEOPOLD KOSTAL GMBH & CO KG) 15. März 2001 (2001-03-15) das ganze Dokument ----- -/-	1,4,6

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- \*A\* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- \*E\* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- \*L\* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- \*O\* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- \*P\* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

- \*T\* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- \*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- \*Z\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- \*&\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche  3. März 2005	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts  18.07.2005
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl. Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Puetz, C

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

P.., CH2004/000660

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 03/037039 A (LUMITEC AG; ENZ, EMIL) 1. Mai 2003 (2003-05-01) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1,5

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

nationales Aktenzeichen  
PCT/CH2004/000660

## Feld II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
  
3.  Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

## Feld III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchengebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
  
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchengebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:  
1-6-----

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.  
 Die Zahlung zusätzlicher Recherchengebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-6

Elektrolumineszenzeinrichtung mit zumindest zwei Leuchtschichten und drei Elektroden  
---

2. Ansprüche: 7-10

Elektrolumineszenzeinrichtung mit zumindest einer Leuchtschicht und zwei Elektroden, wobei die Elektroden jeweils aus einem Satz parallel verlaufender Streifen bestehen und die Richtungen dieser Sätze von Streifen senkrecht zueinander stehen  
---

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2004/000660

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4741976	A	03-05-1988		JP 61037882 A JP 1902850 C JP 4046312 B JP 61037883 A		22-02-1986 08-02-1995 29-07-1992 22-02-1986
US 5917280	A	29-06-1999		AU 6040998 A CA 2277796 A1 EP 0954839 A1 JP 2001511296 T TW 453132 B WO 9834214 A1		25-08-1998 06-08-1998 10-11-1999 07-08-2001 01-09-2001 06-08-1998
US 5932895	A	03-08-1999		AU 8053198 A TW 437263 B WO 9853507 A1 US 6232714 B1		11-12-1998 28-05-2001 26-11-1998 15-05-2001
DE 19941541	A1	15-03-2001		KEINE		
WO 03037039	A	01-05-2003		BR 0206201 A CA 2462904 A1 WO 03037039 A1 EP 1446985 A1 HU 0401955 A2 JP 2005507152 T MX PA04003869 A NO 20032903 A US 2005040769 A1		11-01-2005 01-05-2003 01-05-2003 18-08-2004 28-01-2005 10-03-2005 08-07-2004 22-08-2003 24-02-2005